

*Збірник задач
із загальної фізики
Електрика та магнетизм*

Харків – 2009

УДК 537 (076.1)
ББК 22.33 я 73 – 4
3 41

Рекомендовано Вченою радою Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (протокол № 10 від 30 жовтня 2009 року)

Рецензенти:

М. О. Азаренков, член-кореспондент НАН України, доктор фізико-математичних наук, завідувач кафедри матеріалів реакторобудування ХНУ імені В. Н. Каразіна;

А. М. Кондратенко, професор факультету комп'ютерних наук ХНУ імені В. Н. Каразіна;

В. М. Сухов, кандидат фізико-математичних наук, доцент фізичного факультету ХНУ імені В. Н. Каразіна.

Збірник задач із загальної фізики: електрика і магнетизм/ Укл.: Войцень Т.І., Гірка І.О. – Харків: Видавництво ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2009. – 118 с.

Збірник адресовано студентам інженерно-фізичних напрямків підготовки та викладачам університетів України. До збірника увійшли задачі, що їх протягом багатьох років використовували для організації аудиторної та самостійної роботи студентів на кафедрі загальної та прикладної фізики фізико-технічного факультету Харківського університету. Ці задачі відібрано з численних підручників та задачників, а також частково розроблено доцентом Т. І. Войценею самостійно.

© Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2009
© Войцень Т. І., Гірка І. О., укл., 2009
© Макет обкладинки Дончик І. М.

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Стале електричне поле у вакуумі	9
2. Провідники та діелектрики в електричному полі	17
3. Електроємність. Енергія електричного поля	27
4. Електричний струм	33
5. Електричний струм у газах та електролітах	46
6. Стале магнітне поле. Магнетики	53
7. Робота при переміщенні провідника зі струмом у магнітному полі та електромагнітна індукція	64
8. Рух заряджених частинок в електричному та магнітному полях	74
9. Періодичні струми. Електричні коливання	78
Відповіді	86
Додатки	110